

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number :  
(43)Date of publication of  
application :

**06-343791**  
**20.12.1994**

(51)Int.Cl.

D06F 33/02

(21)Application  
number : **05-138261**  
(22)Date of filing : **10.06.1993**

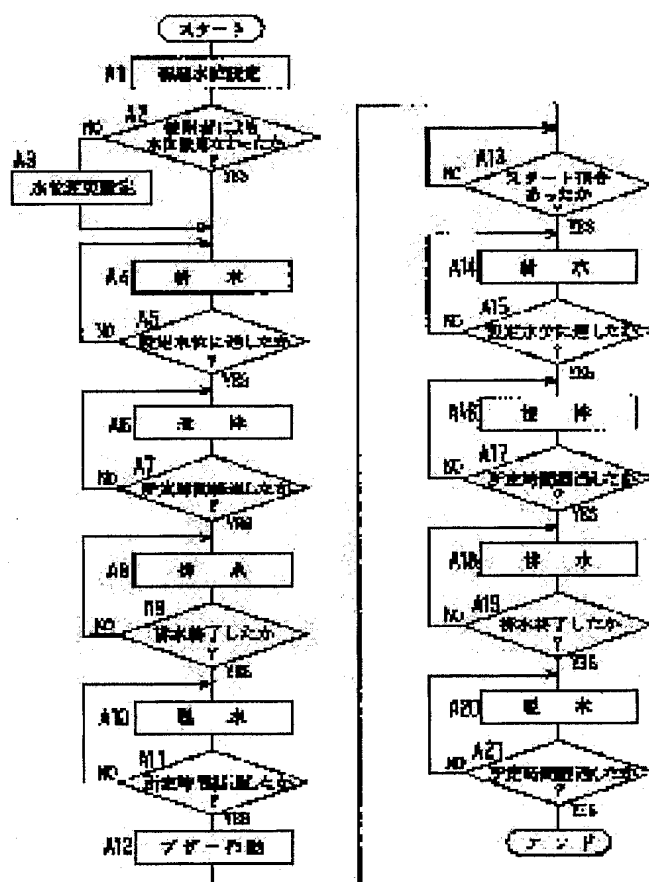
(71) **TOSHIBA CORP**  
Applicant :  
(72) **TATSUMI HISAO**  
Inventor : **AKITA CHIZUKO**

## (54) WASHING MACHINE

### (57)Abstract:

PURPOSE: To enable controlling water supply until it comes to a water level set at a starching course in performing a drum washing course after starting, as it includes a control means, and realizing a drum washing course by reducing the quantity of water as well as shortening the time required.

CONSTITUTION: In a washing machine capable of realizing a starching course for starching washes and a washing course for washing drums 2, 4, a control means 31 is installed for controlling water supply in performing the drum-washing course after the starching until the water comes up to the water level set at the starching course. Thereby, it is possible to remove starch stuck to both inner and outer circumferential surfaces of an inner drum 4 respectively and a inner circumferential surface of an outer drum 2, especially from parts where far more starch tends to adhere, substantially causing mold and bacteria, and it is not necessary to supply water to a highest level.



**English Translation of Relevant Portions of JP-A-H06-343791**  
**Published on December 20, 1994**

:

:

*Page (2), column 2, lines 13 to 19*

[0009] Thus, in the tub cleaning course performed after the starching course, water is supplied only up to the water supply level set in the starching course. In this way, residual starch remaining on the tub, particularly at a part of the tub at which residual starch would actually invite molds and bacteria to grow, can be efficiently removed. This eliminates the need of supplying water up to the maximum water supply level, and accordingly helps reduce the water consumption and shorten the operation time.

:

:

*Page (3), column 4, lines 18 to 27*

[0023] As described above, with this structure, in the tub cleaning course performed after the starching course, water is supplied only up to the water supply level set in the starching course. In this way, residual starch remaining on the inner and outer peripheral surfaces of the inner tub 4 and the inner peripheral surface of the outer tub 2, particularly at parts at which residual starch would actually invite molds and bacteria to grow (the parts, according to the results of the experiments, on which an overwhelmingly large amount of starch remains), can be efficiently removed. This eliminates the need of supplying water up to the maximum water supply level, and

accordingly helps reduce the water consumption and shorten the operation time.

:

:

*Page (4), column 5, line 12 to column 6, line 1*

**[0029]**

**[Advantages of the Invention]** The washing machine of the present invention is structured as described above, and is advantageous in the following respects. First, in the washing machine capable of performing a starching course in which the laundry is starched and a tub cleaning course for cleaning the tub, water is supplied, in the tub cleaning course performed after the starching course, only up to the water supply level set in the starching course. In this way, the tub cleaning course can be performed after the starching course with less water and in a shorter time.

:

:

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-343791

(43) 公開日 平成6年(1994)12月20日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

D 0 6 F 33/02

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

Z 7114-3B

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平5-138261

(22) 出願日 平成5年(1993)6月10日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 巽 尚生

名古屋市西区葭原町4丁目21番地 株式会  
社東芝名古屋工場内

(72) 発明者 秋田 知津子

名古屋市西区葭原町4丁目21番地 株式会  
社東芝名古屋工場内

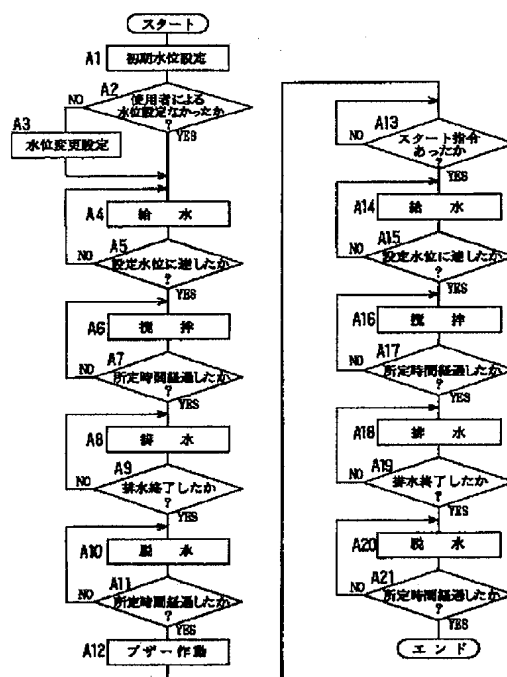
(74) 代理人 弁理士 佐藤 強 (外1名)

(54) 【発明の名称】 洗濯機

(57) 【要約】

【目的】 洗濯物にのり付けするのり付けコースと、槽を洗浄する槽洗浄コースとを実行可能にしたものにおいて、そののり付けコース後の槽洗浄コースを、水量の節減、並びに時間の短縮化を図って実行できるようにする。

【構成】 のり付けコース後に槽洗浄コースを実行する際に、給水を、のり付けコースで設定した水位まで行なうようにした、又、槽を抗菌処理を施したものとし、このものでは、上記のり付けコース後に槽洗浄コースを実行する際に、給水を、槽駆動軸のシール部が浸る水位まで行なうようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 洗濯物にのり付けするのり付けコースと、槽を洗浄する槽洗浄コースとを実行可能にしたものにおいて、そののり付けコース後に槽洗浄コースを実行する際に、給水を、のり付けコースで設定した水位まで行なう制御をする制御手段を具えたことを特徴とする洗濯機。

【請求項2】 洗濯物にのり付けするのり付けコースと、槽を洗浄する槽洗浄コースとを実行可能にしたものにおいて、槽を抗菌処理を施したものとすると共に、前記のり付けコース後に槽洗浄コースを実行する際に、給水を、槽駆動軸のシール部が浸る水位まで行なう制御をする制御手段を具えたことを特徴とする洗濯機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明はのり付けコースと槽洗浄コースとが実行可能な洗濯機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、洗濯機においては、洗濯物にのり付けするのり付けコースと、槽を洗浄する槽洗浄コースとを実行可能にしたものが供されている。しかし、このものにおいて、のり付けコースは、給水を、自動的に設定可能なうちの例えば最低水位に設定して行ない、使用者の希望によりその最低水位から最高水位までの少量、低、中、高など任意の水位に設定して行なうようになっている。そして、その後に槽洗浄コースを実行する際には、上記のり付けコースで槽に付着したのりを取除くべく、給水を、最高水位に自動設定して行なうようになっている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、槽洗浄コースを上述のように行なうものでは、使用水量が多く、不経済であった。又、給水の終了までに時間がかかることから、コースの終了までもに時間がかかるという問題点を有していた。

【0004】本発明は上述の事情に鑑みてなされたものであり、従ってその目的は、のり付けコース後の槽洗浄コースを、水量の節減、並びに時間の短縮化を図って実行できる洗濯機を提供するにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の洗濯機においては、のり付けコース後に槽洗浄コースを実行する際に、給水を、のり付けコースで設定した水位まで行なうようにしたことを特徴とする。

【0006】又、本発明の洗濯機においては、槽を抗菌処理を施したものとし、そして、のり付けコース後に槽洗浄コースを実行する際に、給水を、槽駆動軸のシール部が浸る水位まで行なうようにしたことを特徴とする。

## 【0007】

【作用】実験によると、のり付けコースで槽にのりが付

着するのは、圧倒的に該のり付けコースで設定した水位までであり、それより高い部分にはのりは大して付着しないことが判明した。

【0008】又、のり付けコースで槽に付着したのりをその後の槽洗浄コースで取除くのは、その付着したのりがかびや菌の発生原因となり、且つ、槽駆動軸のシールを痛めるからであるが、洗濯機ののり付けコースで使用する市販ののりは、P V A Cと称される合成のりで、これにはかびに対する栄養分は全く入っておらず、かびや菌の発生の心配はほとんどないので、のり付けコースで設定した水位より高い部分に付着した僅かののりは放置しても差支えない。

【0009】そこで、のり付けコース後に槽洗浄コースを実行する際に、給水を、のり付けコースで設定した水位まで行なうようにすることにより、槽に付着したのり、中でも実質的にかびや菌の発生を招来する部分ののりを効率良く取除くことができるもので、最高水位まで給水する必要がないから、使用水量の節減、並びに所要時間の短縮化を図ることができる。

【0010】一方、槽を抗菌処理を施したものとすれば、その周囲にのりが付着しても、かびや菌の発生を招来することはない。たゞし、その場合でも、槽駆動軸のシール部分からはのりを取除く必要があり、そこで、その場合、槽洗浄コースでの給水を、槽駆動軸のシール部が浸る水位まで行なうようにすることにより、問題のシール部分からのりを取除くことができ、それ以上に給水する必要がないから、使用水量の一層の節減、並びに所要時間の一層の短縮化を図ることができる。

## 【0011】

【実施例】以下、本発明の第1実施例につき、図1ないし図4を参照して説明する。まず図2には洗濯機全体の外箱1を示しており、内部に水溜め用の外槽2を複数組（一組のみ図示）の吊り棒機構3により弾性支持して配設し、外槽2内には洗濯槽であり脱水槽でもある多孔状の内槽4を、更に内槽4内には底部に洗濯用の攪拌体5をそれぞれ配設している。

【0012】又、外槽2の外下方部には、外槽2内（内槽4内）から排水するための排水弁6及び排水ホース7を配設すると共に、モータ8を主体とする駆動機構9を配設しており、この駆動機構9によって、攪拌体5と内槽4とを選択回転駆動するようにしている。

【0013】一方、外箱1上にはトップカバー10を配設しており、このトップカバー10の前部上面に図3に示す操作パネル11を設けている。この操作パネル11には、各種操作スイッチ12～21が存すると共に、各種表示器22～30が存しており、その中で、操作スイッチ18は運転のコースを選択するためのもので、表示器29中の「のりづけ」コース表示部29a、及び「槽洗浄」コース表示部29bが示すように、のり付けコース及び槽洗浄コースを設定することが可能なコース選択

手段として機能するようになっている。

【0014】加えて、トップカバー10の前部内方にはマイクロコンピュータ31を配設している。このマイクロコンピュータ31は、制御手段として機能するもので、図4に示すように、上記各種操作スイッチ12～21から各種スイッチ信号が入力されると共に、前記外槽2内の水位を検知する水位センサ32より水位検知信号が入力されるようになっている。

【0015】そして、それらの入力並びにあらかじめ記憶された制御プログラムに基づいて、マイクロコンピュータ31は、各種表示器22～30と、ブザー33、内槽4内（外槽2内）に給水する給水弁34、モータ8、及び排水弁6を駆動する駆動回路35に駆動制御信号を与えるようになっている。

【0016】そこで、以下には上記マイクロコンピュータ31の機能に基づく作用、中でものり付けコース及び槽洗浄コースの実行作用について述べる。マイクロコンピュータ31は、必要な電力が供給され、操作スイッチ18によりのり付けコースが選択されて、操作スイッチ21により運転のスタートが指令されると、図1に示すように、最初、初期水位設定をする（ステップA1）。この初期水位設定は、のり付けのための一般的な水位を自動設定するもので、例えば少量水位（図2参照）を設定する。

【0017】次いで、操作スイッチ13による（使用者による）水位の設定がなかったか否かの判断をし（ステップA2）、なかったと判断されれば、そのまま、あったと判断されれば、それなりに水位の変更設定をして（ステップA3）、給水弁34を開放させ内槽4内（外槽2内）への給水を行なう（ステップA4）。

【0018】そして、水位センサ32からの水位検知信号により、外槽2内（内槽4内）の水位が設定水位に達したか否かの判断をし（ステップA5）、達したと判断されたところで、給水を終了し、代わって攪拌体5を回転させることによる攪拌をして、内槽4内にあらかじめ投入したのりを洗濯物に付着させるのり付けを行なう（ステップA6）。

【0019】この後、所定時間が経過したか否かの判断をし（ステップA7）、経過したと判断されたところで、攪拌を終了し、代わって排水弁6を開放させ外槽2内（内槽4内）からの排水をする（ステップA8）。そして更に、水位センサ32からの水位検知信号により、排水が終了したか否かの判断をし（ステップA9）、終了したと判断されたところで、排水を終了し、代わって内槽4を回転させることによる脱水を行なう（ステップA10）。

【0020】この後にも、所定時間が経過したか否かの判断をし（ステップA11）、経過したと判断されたところで、脱水を終了し、代わってブザー33を作動させてのり付けコースの終了の報知をする（ステップA1

2）。

【0021】そして、その後、操作スイッチ21による運転のスタート指令があったか否かの判断をし（ステップA13）、あったと判断されたところで、槽洗浄コースを開始して、まず、先のステップA4同様の給水をし（ステップA14）、その後に、外槽2内（内槽4内）の水位が上記のり付けコースで設定した水位に達したか否かの判断をし（ステップA15）、達したと判断されたところで、給水を終了し、代わって先のステップA6同様の攪拌をして、内槽4の内外両周囲面及び外槽2の内周囲面に付着したのりを取除く（ステップA16）。

【0022】この後、ステップA7同様の経過時間の判断（ステップA17）、ステップA8同様の排水（ステップA18）、ステップA9同様の排水終了の判断（ステップA19）、ステップA10同様の脱水（ステップA20）、及びステップA11同様の経過時間の判断（ステップA21）をして、作動を終了する。

【0023】このように本構成のものでは、のり付けコース後に槽洗浄コースを実行する際に、給水を、のり付けコースで設定した水位まで行なうようにしたもので、それにより、内槽4の内外両周囲面及び外槽2の内周囲面槽に付着したのり、中でも実質的にかびや菌の発生を招来する部分（実験で判明した、圧倒的にのりの付着が多い部分）ののりを効率良く取除くことができるもので、最高水位まで給水する必要がないから、使用水量の節減、並びに所要時間の短縮化を達成することができる。

【0024】以上に対して、図5は本発明の第2実施例を示すもので、先のステップA15に代わるステップB15で、外槽2内（内槽4内）の水位が槽駆動軸36のシール37部が浸る水位H（図2参照）に達するまでの時間例えば30秒が経過したか否かの判断をするようにしたものを示しており、それ以外のステップB1～B14、及びステップB16～B21は、先のステップA1～A14、及びステップA16～A21と同様である。

【0025】又、このものの場合、内槽4及び外槽2は例えば使用材料に抗菌剤を配合することにより抗菌処理を施したものとしている。

【0026】このように、内槽4及び外槽2を抗菌処理を施したものとすることによって、それらの周囲部にのりが付着しても、かびや菌の発生を招来することを回避することができる。

【0027】ただし、その場合でも、上記槽駆動軸36のシール37にのりが付着したままであると、該シール37を痛めるおそれがあり、よってそのシール37部分からはのりを取除く必要がある。そこで、上述のように、のり付けコース後の槽洗浄コースでの給水を、シール37部が浸る水位Hまで行なうようにすることにより、問題のシール37部分からのりを取除くことができ、又、この場合、それ以上に給水する必要もないか

ら、使用水量の一層の節減、並びに所要時間の一層の短縮化を達成することができる。

【0028】なお、槽洗浄コースはのり付けコースの後に上述のごとく引き続いて行なうものではなく、別に行なうものとしても良いもので、この場合にも、その給水は、のり付けコースで設定した水位まで、あるいは内槽4及び外槽2を抗菌処理を施したものとすることを条件に、槽駆動軸38のシール37部が浸る水位Hまで行なうようにすると良い。そのほか、本発明は上記し且つ図面に示した実施例にのみ限定されるものではなく、要旨

【0029】

【発明の効果】本発明の洗濯機は以上説明したとおりのもので、下記の効果を奏する。第1に、洗濯物にのり付けするのり付けコースと、槽を洗浄する槽洗浄コースとを実行可能にしたものにおいて、そののり付けコース後に槽洗浄コースを実行する際に、給水を、のり付けコースで設定した水位まで行なうようにしたことにより、のり付けコース後の槽洗浄コースを、水量の節減、並びに\*

\*時間の短縮化を図って実行することができる。

【0030】第2に、洗濯物にのり付けするのり付けコースと、槽を洗浄する槽洗浄コースとを実行可能にしたものにおいて、槽を抗菌処理を施したものとすると共に、上記のり付けコース後に槽洗浄コースを実行する際に、給水を、槽駆動軸のシール部が浸る水位まで行なうようにしたことにより、のり付けコース後の槽洗浄コースを、水量の一層の節減、並びに時間の一層の短縮化を図って実行することができる。

10 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示す作用説明用のフローチャート

【図2】全体の破断側面図

【図3】操作パネルの平面図

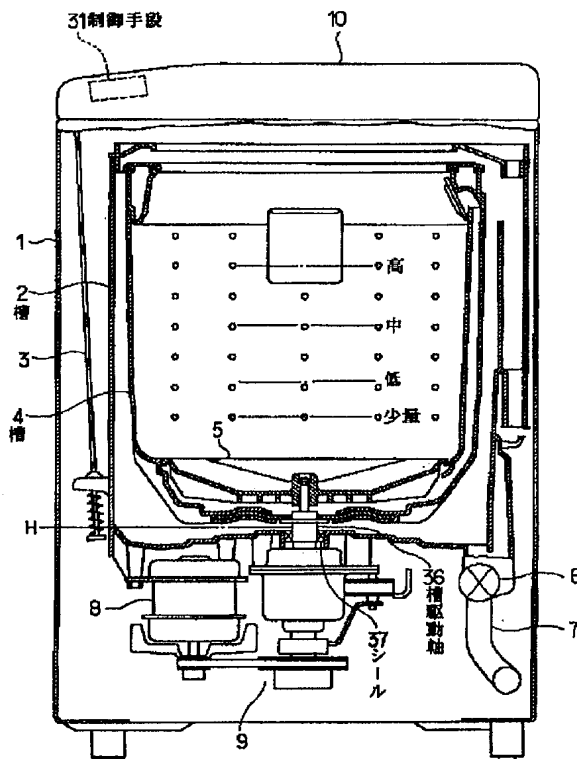
【図4】概略電気構成図

【図5】本発明の第2実施例を示す図1相当図

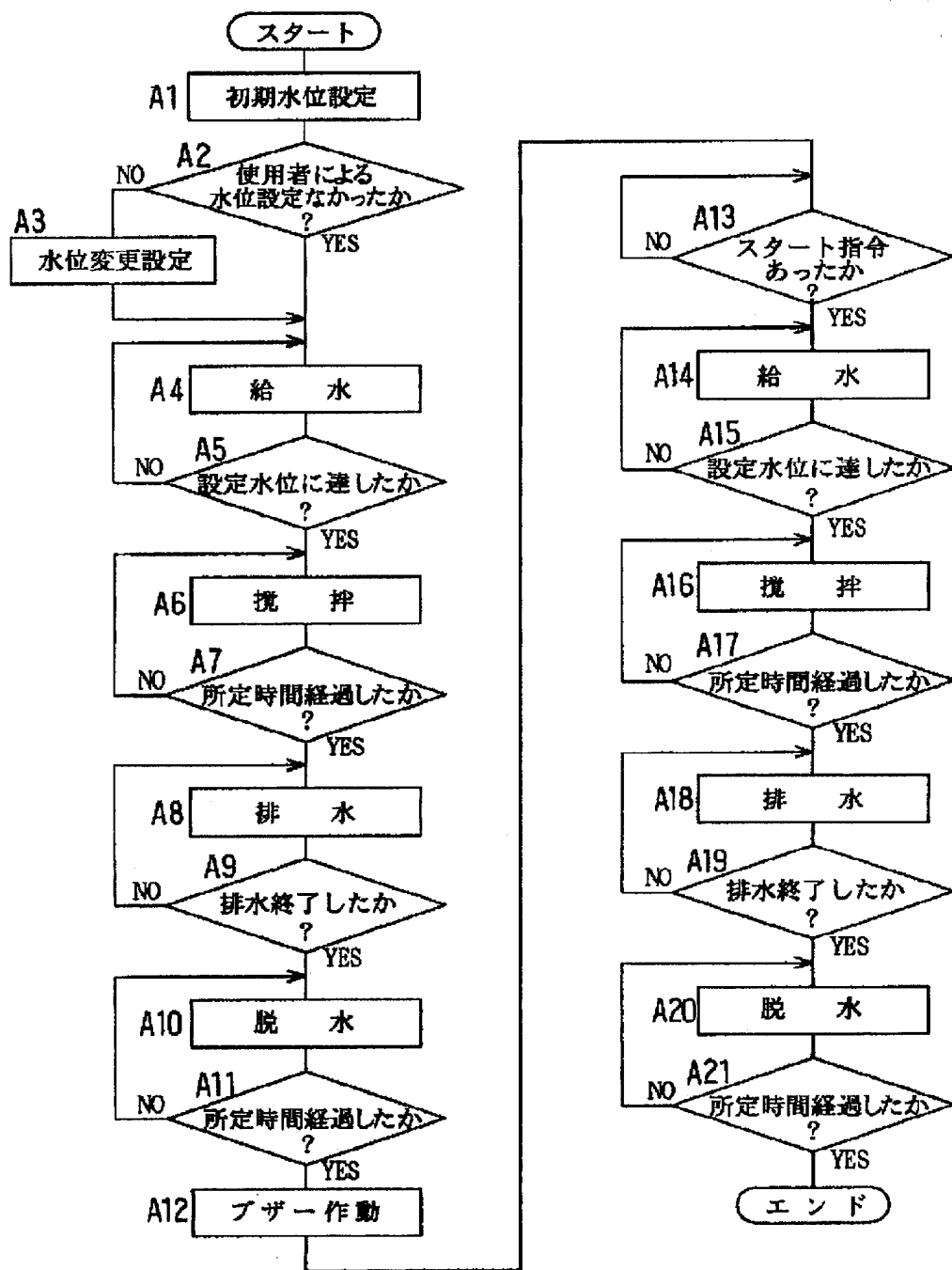
【符号の説明】

2は内槽、4は内槽、18は操作スイッチ、31はマイクロコンピュータ（制御手段）を示す。

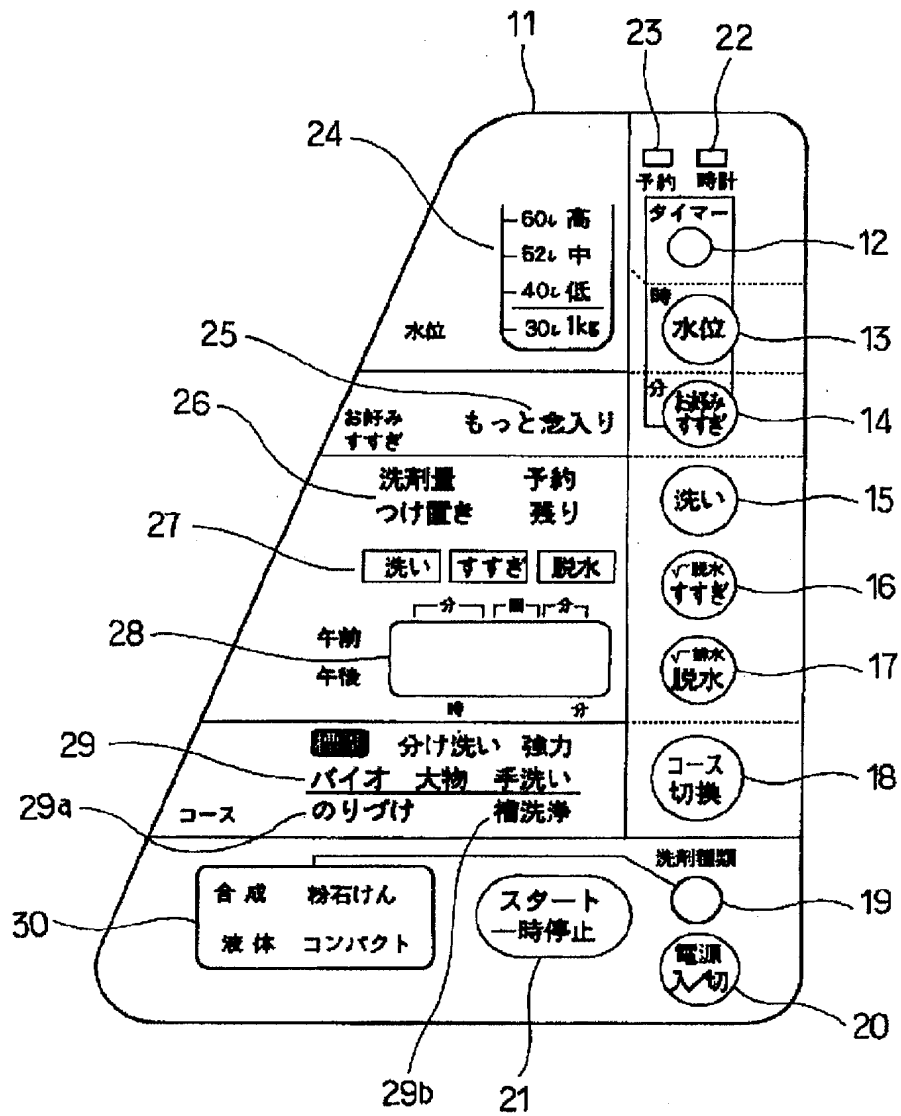
【図2】



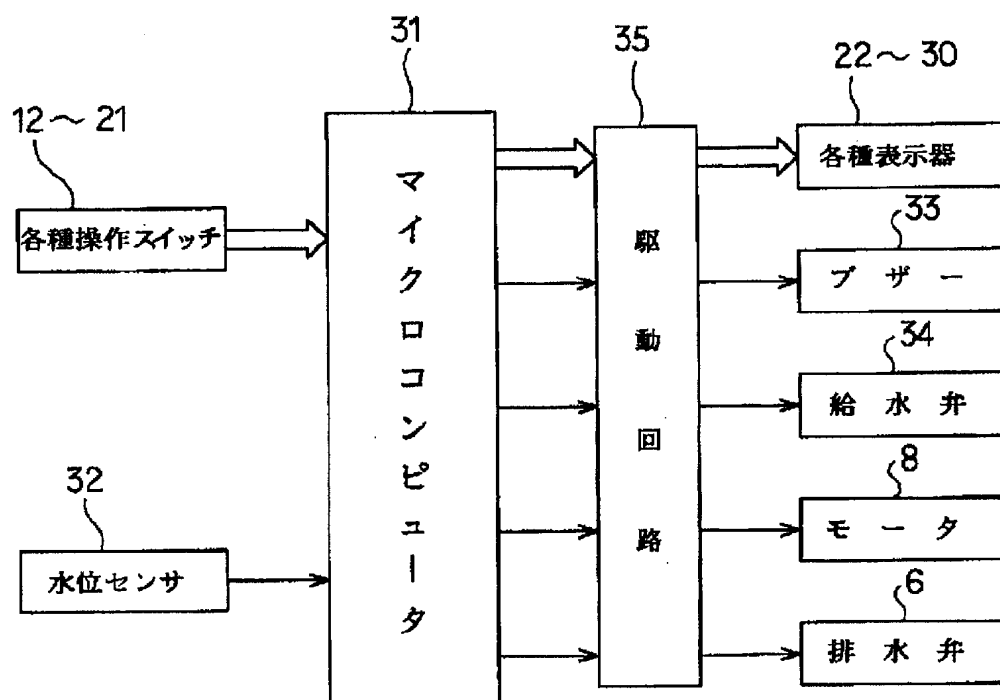
【図1】



【図3】



【図4】



【図5】

